

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-349803

(43)Date of publication of application : 15.12.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/46

H04L 12/28

H04L 12/40

H04L 12/56

(21)Application number : 11-156064

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC  
COMMUNICATION SYSTEMS INC

(22)Date of filing : 03.06.1999

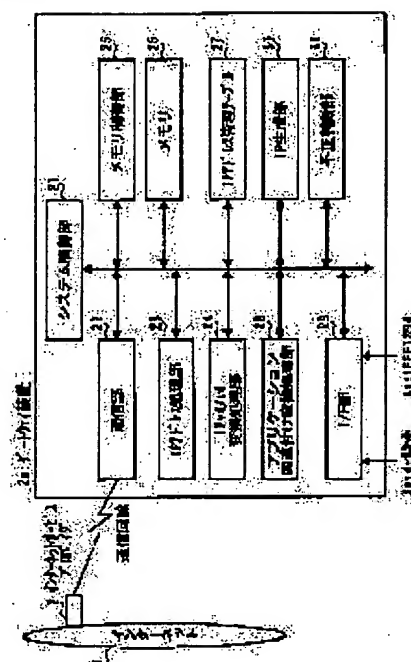
(72)Inventor : SEKIGUCHI KIYONORI

## (54) INTERNET CONNECTION TYPE SOHO GATEWAY APPARATUS

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow a remote terminal to access a peripheral device connected to the in-home Internet through the Internet by utilizing an Internet connection type SOHO gateway apparatus.

**SOLUTION:** Each of Internet connection type SOHO gateway apparatus 2a, 2b connected to an in-home network through the Internet is provided with an IP(Internet protocol) address management table 27 that stores peripheral devices in a home and IP addresses provided to them in correspondence to each other, an IP address processing section 23 that identifies an IP address from Internet data received via the Internet, and a system control section 21 that recognizes a peripheral device corresponding to an IP address identified on the basis of the IP address management table 27 and transmits Internet data to the identified peripheral device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

03.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3136140

[Date of registration]

01.12.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-349803  
(P2000-349803A)

(43) 公開日 平成12年12月15日 (2000. 12. 15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 L 12/46		H 0 4 L 11/00	3 1 0 C 5 K 0 3 0
12/28			3 2 0 5 K 0 3 2
12/40		11/20	1 0 2 Z 5 K 0 3 3
12/56			

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-156064

(22) 出願日 平成11年6月3日 (1999. 6. 3)

(71) 出願人 000187736

松下電送システム株式会社  
東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 関口 清典

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下  
電送システム株式会社内

(74) 代理人 100105050

弁理士 鷲田 公一

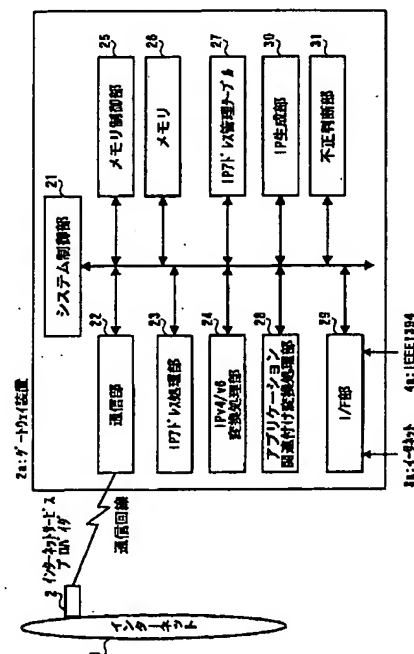
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターネット接続型SOHOゲートウェイ装置

(57) 【要約】

【課題】 インターネットを利用して遠隔から家庭内ネットワークに接続された周辺装置にアクセスすることをインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置を利用することにより可能にする。

【解決手段】 インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置2a、2bに家庭内の周辺装置6a、6bとこれに付与されたIP (Internet Protocol) アドレスとを対応させて記憶するIPアドレス管理テーブル27と、インターネットを介して受信したインターネットデータからIPアドレスを識別するIPアドレス処理部23と、IPアドレス管理テーブル27に基づいて識別されたIPアドレスに対応する周辺装置6a、6bを認識しインターネットデータを認識された周辺装置6a、6bへ送出するシステム制御部21をゲートウェイ装置に備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレスとを対応させて記憶するIPアドレス管理テーブルと、インターネットを介して受信したインターネットデータから、IPアドレスを識別する手段と、前記IPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPアドレスに対応する前記制御対象製品を認識し前記インターネットデータを認識された前記制御対象製品へ送出する制御手段とを具備したインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項2】 識別する手段は、インターネットプロトコル(IP)でのIPアドレス体系IPv4あるいはIPv6を識別することを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項3】 制御対象製品は、自らインターネットにアクセスして通信を行わないもの及び自らインターネットにアクセスして通信を行うものを含むことを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項4】 自らインターネットにアクセスして通信を行わない制御対象製品としてプリンタ、スキャナ、テレビジョン装置、デジタルカメラ、冷蔵庫、給湯システム、電力計、水道メータを含むことを特徴とする請求項3記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項5】 インターネット経由のアクセスに対してパスワード照合を行うことにより不正使用を排除する不正判定手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項6】 パーソナルコンピュータと接続し、該パーソナルコンピュータより制御対象製品のIPアドレスをIPアドレス管理テーブル内に登録させることを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項7】 インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレス及び前記制御対象製品に特有の変換処理を示すデータとを対応させて記憶するIPアドレス管理テーブルと、インターネットを介して受信したインターネットデータからIPアドレスを識別する手段と、前記IPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPアドレスに対応する前記制御対象製品を認識し、かつ該制御対象製品に対応する変換処理に基づいて前記インターネットデータを認識された前記制御対象製品へ送出する制御手段とを具備したインターネット接

続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項8】 インターネットを介して接続される家庭内ネットワーク間にデータを通信する方法において、インターネットを介して受信したデータよりIP(Internet Protocol)アドレスを識別し、予め家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレスとを対応させて記憶したIPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPより制御対象製品を認識し前記インターネットデータを認識された前記制御対象製品へ送出する家庭内ネットワーク間におけるデータ通信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置であって、特に、デジタルカメラ、給湯システム等の自らインターネットにアクセスして通信を行わない装置に対しても遠隔よりインターネットを経由して制御を行うことを可能にしたインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、インターネット利用技術の進歩は著しく、企業のみならず一般家庭においてもインターネット利用が普及している。電子メール、インターネット・ショッピング、インターネット電話、Web検索等が主な利用形態である。

【0003】また、一般家庭でも複数台のパソコンをネットワーク接続し、周辺機器等を含む共有化利用が身近なものになりつつある。このような技術は、インターネットプロバイダの提供サービスとイーサネット(登録商標)等のネットワーク技術、インターネットプロトコル、パソコンOS等の融合・結合によって実現されるのが一般的である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、家庭内ネットワークに接続される制御対象製品はその多くが自らインターネットにアクセスして通信しないためにIPアドレスを取得していない。このため、インターネットを利用して遠隔から家庭内ネットワークに接続される制御対象製品(例えば、デジタルカメラ、給湯システム等)にデータを送信することが不可能となっている。また、この主の制御対象製品はデータにおいても特有の変換処理が必要となっているため(例えば、カラープリンタへデータを出力する場合にRGBのデータ形式をCMYデータに変換する必要があるため)データ形式の点においてもインターネットを利用して家庭内ネットワーク内に接続された制御対象製品にアクセスすることは困難となる。

【0005】本発明は、このような課題に鑑みてなされた

10

20

30

40

50

もので、インターネットを利用して遠隔から家庭内ネットワークに接続された制御対象製品にアクセスすることを可能にしたインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレスとを対応させて記憶したIPアドレス管理テーブルを備え、インターネットを介して受信したインターネットデータからIPアドレスを識別し、IPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPアドレスに対応する制御対象製品を認識しインターネットデータを認識された制御対象製品へ送出するようにしたものである。

【0007】

【発明の実施形態】本発明の第1の態様は、インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレスとを対応させて記憶するIPアドレス管理テーブルと、インターネットを介して受信したインターネットデータからIPアドレスを識別する手段と、前記IPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPアドレスに対応する前記制御対象製品を認識し前記インターネットデータを認識された前記制御対象製品へ送出する制御手段とを備えたものである。

【0008】これにより、IPアドレスが付与されていない家庭内ネットワークに接続された制御対象製品に対しても、インターネットを利用して遠隔からこれらの制御対象製品にアクセスすることが可能となる。

【0009】本発明の第2の態様は、第1の態様の識別する手段として、インターネットプロトコル(IP)でのIPアドレス体系IPv4あるいはIPv6を識別させるようにしたものである。

【0010】これにより、インターネットプロトコルバージョンとしてIPv4とIPv6のバージョンに対応させることが可能となる。

【0011】本発明の第3の態様は、第1の態様の制御対象製品を、自らインターネットにアクセスして通信を行わないもの及び自らインターネットにアクセスして通信を行うものの両者混在にしたものである。

【0012】これにより、同一の家庭内ネットワークに接続された制御対象製品の管理が容易となる。

【0013】本発明の第4の態様は、第1の態様のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置に、インターネット経由のアクセスに対してパスワード照合を行う

ことにより不正使用を排除する不正判定手段を備えたものである。

【0014】これにより、意図しない第三者に家庭内ネットワークに接続された制御対象製品にアクセスされることを防止することができる。

【0015】本発明の第5の態様は、第1の態様のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置に、パーソナルコンピュータと接続し該パーソナルコンピュータより制御対象製品のIPアドレスをIPアドレス管理テーブル内に登録させるようにしたものである。これにより、簡単にIPアドレス管理テーブルにIPアドレスを登録することができ、制御対象製品の変更、新規登録を簡単に行うことができる。

【0016】本発明の第6の態様は、インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレス及び前記制御対象製品に特有の変換処理を示すデータとを対応させて記憶するIPアドレス管理テーブルと、インターネットを介して受信したインターネットデータからIPアドレスを識別する手段と、前記IPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPアドレスに対応する前記制御対象製品を認識し、かつ該制御対象製品に対応する変換処理に基づいて前記インターネットデータを認識された前記制御対象製品へ送出する制御手段とを備えたものである。

【0017】これにより、1つのIPアドレス管理テーブルでIPアドレスから制御対象製品及びその製品の特有のデータの変換処理も認識することができるので、いたって簡単に家庭内ネットワークに接続された制御対象製品にアクセスすることができる。

【0018】以下、本発明の一実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【0019】図1は、本発明にかかるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置の利用形態を示す図である。それぞれの家庭HOME(a)、HOME(n)内に設けられた家庭内情報ネットワーク1a、1bが、各家庭で契約しているインターネットサービスプロバイダ2、3を介してインターネット4にアクセスできるように構成されている。家庭内情報ネットワーク1aは、ゲートウェイ装置2aがインターネットサービスプロバイダ2と家庭内情報ネットワーク1aとを接続する。ゲートウェイ装置2aに対してイーサネット3a及びIEEE1394に準拠したシリアルバスのネットワーク(以下、「IEEE1394ネットワーク」と呼ぶ)4aがそれぞれ並列に接続される。イーサネット3aにはIPアドレスを保有するパーソナルコンピュータ5a及びその他の周辺装置が接続され、IEEE1394ネットワーク4aには自らインターネットにアクセスすることの

できない種々の周辺装置6aが接続されているものとする。なお、イーサネット3aに接続された周辺装置であっても自らインターネットにアクセスすることのできない情報家電も存在する。

【0020】このように、家庭HOME(a)内に存在している種々の情報機器(パーソナルコンピュータ、プリンタ、スキャナ、テレビジョン装置、デジタルカメラ、冷蔵庫、給湯システム、電力計、水道メータ等)が、ゲートウェイ装置2a、イーサネット3a、IEEE1394ネットワーク4aによって、家庭内情報ネットワーク1aとして統合される。家庭内情報ネットワーク1aにはインターネット経由で通信できない周辺装置が含まれているが、ゲートウェイ装置2aがそれら周辺装置によるインターネット経由による通信を可能にして

【0021】図2にゲートウェイ装置2aの機能ブロックを示す。システム制御部21は、CPUで構成されていてゲートウェイ装置全体の動作を制御する。通信部22は、通信回線を経由して接続されたインターネットサービスプロバイダ2を介してインターネットプロトコルにしたがった通信を行う。IPアドレス処理部23は、受信データに含まれたIPアドレスのタイプ(IPv4かIPv6)を識別し、又は送信データのデータグラムに相手先のIPアドレスを付加して通信部へ渡す。IPv4/IPv6変換処理部24は、IPアドレスのタイプがIPv6の場合に必要な応じてIPv6のIPアドレスをIPv4のアドレス体系に変換する。メモリ制御部25は、共有メモリ26の書き込みアドレス及び読出しアドレスを生成して共有メモリ26に対する書き込み制御及び読み出し制御を実行する。共有メモリ26は、インターネット4から受信したデータのデータグラムや、送信するデータのデータグラムを一時的に格納するのに使用される。IPアドレス管理テーブル27は、家庭内情報ネットワーク1a上で動作する全ての情報機器に対して取得されているIPアドレスを管理する。

【0022】本発明では、情報機器の中でも一般のデジタルカメラ、スキャナ、プリンタ等のように自らインターネットにアクセスして通信を行わない為に本来はIPアドレスを保持していない情報機器(以下、「非IP周辺装置」と呼ぶ)に対してもIPアドレスを取得してい

【0023】図3に示すように、IPアドレス管理テーブル27では個々のIPアドレス302に対応させて、IEEE1394のノードID301、ユニークID303、装置属性304、アプリケーションタイプ305が管理されている。ノードID301は、IEEE1394ネットワーク上で個々の端末に付与される装置番号である。IEEE1394ネットワークでは、ネットワーク接続時にノードIDを自動的に割り当てて一方、バ

Dを割り付けるので時間経過により変化する可能性がある。ユニークID303は、IEEE1394ネットワーク上に存在する装置固有の識別番号であり変化しない。装置属性304は、IEEE1394ネットワーク上に存在する装置の機能属性を示している。具体的は、CCDカメラ、デジタルテレビ、スキャナ、カラープリンタといった製品(カメラ、テレビ、プリンタ)及び機能(CCD、デジタル、カラー)が判る情報がセットされる。アプリケーションタイプ305は、宛先の装置に適合させる為の変換処理を実行するアプリケーションの番号がセットされる。

【0024】アプリケーション関連付け変換処理部28は、非IP周辺装置がIPアドレスで指定された場合に、IPアドレス管理テーブル27を参照して当該非IP周辺装置に適合させる変換処理を実行するアプリケーションを起動する。I/F部29は、ゲートウェイ装置2aに接続されたネットワーク(イーサネット3a、IEEE1394ネットワーク4a)とのインターフェースをとる。I/F部29に接続されたIEEE1394ネットワーク4aのIEEE1394ハブに対して非IP周辺装置が物理的に接続される。IP生成部30は、非IP周辺装置にデータを送信する場合に、その非IP周辺装置のIPアドレスをパーソナルコンピュータ等から登録されるところである。不正判断部31は、インターネット経由のアクセスに対してパスワード照合を行うことにより不正使用を排除する部分である。

【0025】なお、他の家庭HOME(n)の家庭内情報ネットワーク1bは、上記家庭内情報ネットワーク1aと同様に構成されていて、図2に示す構成のゲートウェイ装置2bにイーサネット3b、IEEE1394ネットワーク4bが接続されている。イーサネット3b、IEEE1394ネットワーク4bの具体的なシステム構成は各家庭によって異なる。

【0026】次に、以上のように構成された家庭内情報ネットワーク1aと家庭内情報ネットワーク1bとの間でインターネット4を経由して通信する場合について説明する。以下の説明では、家庭HOME(a)のIEEE1394ネットワーク4a上の非IP周辺装置6aから他の家庭HOME(n)のIEEE1394ネットワーク4b上の非IP周辺装置6bへデータを送信する場合について説明する。

【0027】図4は、家庭HOME(a)の非IP周辺装置6aがインターネットサービスプロバイダ2へデータ送信する場合のフローチャートである。まず、インターネット経由で相手先にデータを送信する非IP周辺装置を決定する(ST41)。例えば、家庭HOME(a)のスキャナ(非IP周辺装置6a)で取込んだ画像をインターネット経由で他の家庭HOME(n)のカラープリンタ(非IP周辺装置6b)で印刷する場合を想定する。この場合、スキャナが送信側の非IP周辺装

10

20

30

40

50

置6bとして決定される。

【0028】次に、相手先となる非IP周辺装置6bのIPアドレスを設定する(ST42)。非IP周辺装置6aが送信側として決定している場合は、相手先の非IP周辺装置6bのIPアドレスをIP生成部30にパーソナルコンピュータ5aが設定する。非IP周辺装置6aは、インターネットプロトコル処理ができないからである。

【0029】非IP周辺装置6aは、動作開始して送信データを生成する(ST43)。本実施の形態の場合にはスキャナによって原稿の画像を取込む。原稿の画像を取込んだスキャナから出力される画像データはゲートウェイ装置2aへ転送される。

【0030】ゲートウェイ装置2aでは、画像データをI/F部29から装置内のデータバスを経由して共有メモリ26に格納する(ST44)。共有メモリ26へ画像データを書き込む制御はメモリ制御部25が行う。

【0031】システム制御部21は、通信部22のTCP(転送制御プロトコル)を起動することによって、共有メモリ26に格納された画像データをTCPパケットにカプセルリング(包込み)してIPアドレス処理部23の下位層へ渡す。IPアドレス処理部23は、相手先アドレスをIP生成部30から取得し、通信部22にTCP/IPデータグラムを受渡す。通信部22はTCP/IPデータグラムを内容とするインターネットフレームを生成し、インターネットサービスプロバイダ2へ送信する(S45)。

【0032】このように、非IP周辺装置6aであるスキャナが取込んだ画像データをゲートウェイ装置2aが介在してインターネットサービスプロバイダ2へ送信するので、非IP周辺装置6aのスキャナはインターネットプロトコルを全く意識することなく画像データをインターネット4上へ送り出すことができる。

【0033】インターネットサービスプロバイダ2は、ゲートウェイ装置2aからの受信データを一旦蓄積する(ST46)。ここから、相手先のIPアドレスに基づいてインターネット4に転送され(ST47)、受信側の家庭HOME(n)が契約しているインターネットサービスプロバイダ3へデータが転送される(ST48)。

【0034】図5、図6は、受信側となる家庭HOME(n)のゲートウェイ装置2bがインターネットサービスプロバイダ3から受信したデータを非IP周辺装置6bへ渡して処理完了するまでのフローチャートである。

【0035】受信側となる家庭HOME(n)のゲートウェイ装置2bは、通信部22が動作してインターネットサービスプロバイダ3にアクセスし、宛先データを取得する(ST51、ST52)。ゲートウェイ装置2bに内蔵されたIPアドレス管理テーブル27に登録されているIPアドレスと一致するIPアドレスが宛先ア

ドレスになっているデータが宛先データとして取込まれる。

【0036】IPアドレス処理部23は、通信部22にて取込まれた受信データのIPアドレスをチェックしてIPアドレスのタイプを識別する(ST53)。具体的には、IPアドレスがIPv4なのはIPv6なのかを識別する。

【0037】ステップST53でIPv6アドレスでIPv4周辺装置が指定されていると判断された場合は、IPTunnel技術でIPv6アドレスをIPv4アドレスに戻す(ST56、ST57)。IPアドレスの変換アルゴリズムはIETFのRFC規格に準拠するものとする。

【0038】また、通信部22のTCPがデータグラムをメモリ制御部25により共有メモリ26に格納する。

【0039】次に、システム制御部21は、受信データのIPアドレスと一致するIPアドレスを保持する情報機器を、IPアドレス管理テーブル27を参照して特定する(ST58、ST59、ST60)。例えば、IPアドレス管理テーブル27のテーブル内容にしたがってIPアドレス302で、133.185.245.9であれば宛先はIEEE1394ネットワーク上のプリンタであると認識する。

【0040】システム制御部21は、IPアドレスによって特定された情報機器の装置属性とアプリケーションタイプとを、IPアドレス管理テーブル27から判断する(ST61)。さらに、相手先がIEEE1394ネットワーク上の情報機器の場合は、ノードIDも同時に取得する。

【0041】受信データによってはそのまま宛先の情報機器へ転送しても対応できない可能性がある。今、共有メモリ26に格納されているデータグラムはインターネット4経由で送信されたスキャナデータのためプリンタへの直接出力はできない。したがって、送信側から送られてきたデータを受信側の装置で処理可能な形式にデータ変換する必要がある。本実施の形態では、情報機器毎に自分で解釈できるデータ形式に変換する為のアプリケーションがゲートウェイ装置に搭載されており、IPアドレス管理テーブル27にはそのアプリケーション番号が設定されている。

【0042】アプリケーション関連付け変換処理部28は、IPアドレス管理テーブル27からアプリケーション番号を取得し、そのアプリケーション番号の変換プログラムを起動してコンバート処理を実施する。これにより、スキャナのRGBデータをYMCKへの色空間へ変換する。この変換プログラムによって変換されたデータは共有メモリ26へ格納する(ST63)。

次に、本実施の形態の例ではプリンタドライバを起動してプリンタデータに変換する(ST64)。共有メモリ26に格納された変換データを送る為に、上記ステップ

ST61で取得したノードIDを宛先にしてIEEE1394のフレームを作成する(ST65)。そして、IEEE1394ネットワーク4b上のプリンタへ転送する(ST66)。

【0043】なお、IEEE1394ネットワークではIEEE1394のプラグアンドプレー機能作動時、自動的にノードIDが再割当され以前のノードIDと異なる場合が発生するが、IPアドレス管理テーブル27のユニークIDを参照することで通信相手を継続的に把握できる。

【0044】このように本実施の形態によれば、IPアドレス管理テーブル27により非IP周辺装置のIPアドレスに基づいてノードID301、装置属性304、アプリケーションタイプ305を管理するようにしたので、今まで直接インターネットに接続できない非IP周辺装置からもインターネット経由での情報検索、情報収集、電子メール等のサービス提供を受けることが出来、またインターネット4を介して接続された異なる家電ネットワーク装置間とのアプリケーションレベルでの接続運用ができるようになる。

【0045】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、インターネットを介して接続される家庭内ネットワークに接続されるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、家庭内の制御対象製品と該制御対象製品に付与されたIP(Internet Protocol)アドレスとを対応させて記憶したIPアドレス管理テーブルを備え、インターネットを介して受信したインターネットデータからIPアドレスを識別し、IPアドレス管理テーブルに基づいて識別されたIPアドレスに対応する制御対象製品を認識しインターネ

ットデータを認識された制御対象製品へ送出するようにしたことにより、IPアドレスが付与されていない家庭内ネットワークに接続された制御対象製品に対しても、インターネットを利用して遠隔からこれらの制御対象製品にアクセスすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態によるインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置の利用形態を示すシステム構成図

10 【図2】上記実施の形態のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置の機能ブロック図

【図3】上記実施の形態のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置のIPアドレス管理テーブルの構成図

【図4】上記実施の形態のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置における送信時のフロー図

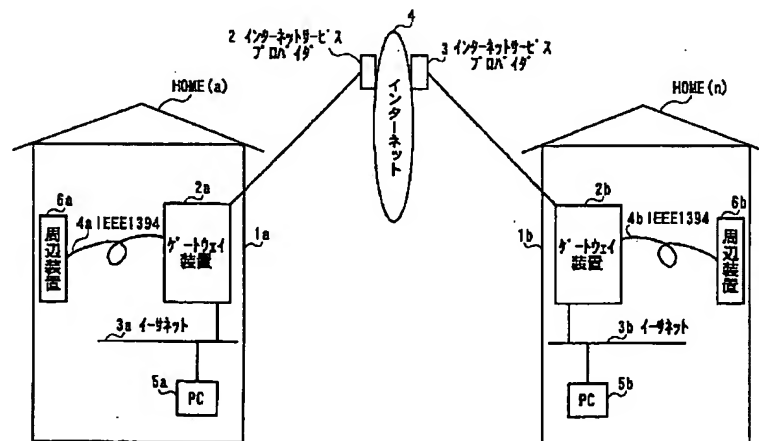
【図5】上記実施の形態のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置における受信時の前半部のフロー図

20 【図6】上記実施の形態のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置における受信時の後半部のフロー図

【符号の説明】

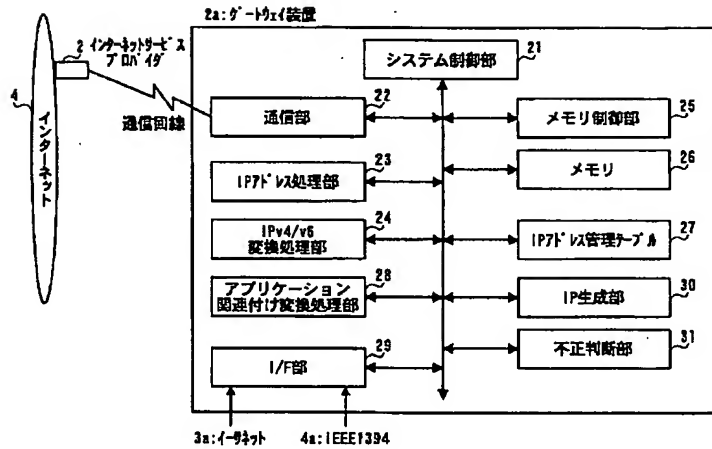
- 1a、1b 家庭内情報ネットワーク
- 2、3 インターネットサービスプロバイダ
- 3a、3b イーサネット
- 4 インターネット
- 4a、4b IEEE1394ネットワーク
- 5a、5b パーソナルコンピュータ
- 6a、6b 非IP周辺装置
- 21 システム制御部
- 27 IPアドレス管理テーブル
- 28 アプリケーション関連付け変換処理部

【図1】





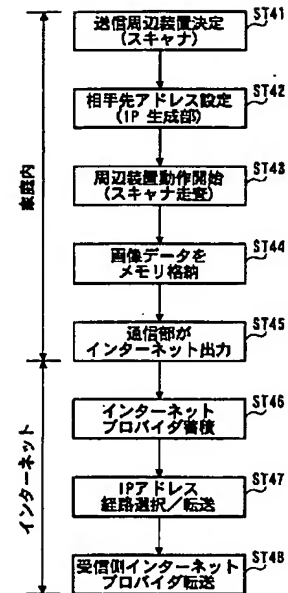
【図2】



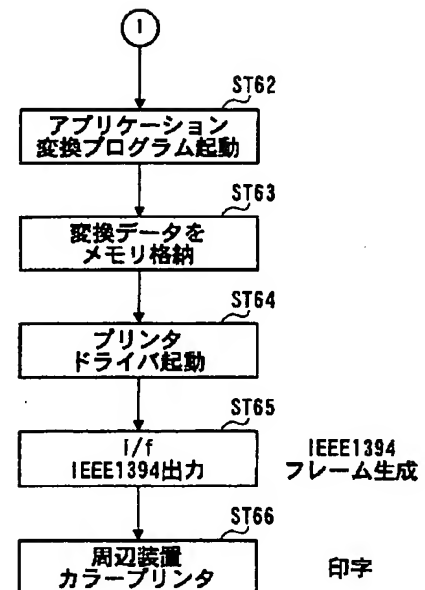
【図3】

301 IEEE1394 Node ID	302 IPv4/v6 IPアドレス	303 UID (ユニークID)	304 装置属性 (プロパティ)	305 アプリケーション タイプ
#1	133.185.245.7	123456	CCDカメラ	カメラAP
#2	133.185.245.8	123457	デジタルTV	TV AP
#3	133.185.245.9	123458	カラープリンタ	プリンタ Driver
#4	133.185.245.A	123569	スキャナー	スキャナー AP
#5	133.185.245.C	12345A	冷蔵庫	冷蔵庫 AP
#63	1080::8:800:200C:417A	12346D	パソコン	なし

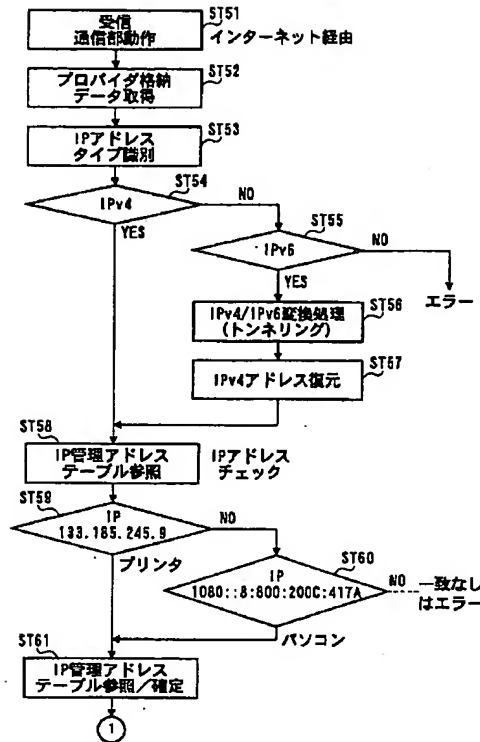
【図4】



【図6】



【図5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成12年7月31日(2000.7.31)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 家庭内ネットワーク上に配置され、当該家庭内ネットワークを構成する各家庭内端末との間ではローカルな通信プロトコルに基づいて通信を行い、インターネットを介する通信相手とはインターネットプロトコルに基づいて通信を行うインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、自らインターネットにアクセスして通信を行うことのできない非IP周辺装置を含む夫々の家庭内端末について取得されたIPアドレスと、前記家庭内ネットワークにおいて各家庭内端末を認識するための識別情報と、インターネット経由で受信した非IP周辺装置宛のデータをその非IP周辺装置で解釈できるデータ形式に変換する為の変換プログラムに関するアプリケーション情報と、

各家庭内端末の製品種別及び機能が判る属性情報と、を対応させて記憶するIPアドレス管理テーブルと、前記IPアドレス管理テーブルに登録されたIPアドレスと一致した宛先IPアドレスの送信データをインターネットプロトコルに基づいてインターネット経由で受信する受信手段と、

宛先IPアドレスに基づいて前記IPアドレス管理テーブルから宛先となる家庭内端末を認識し、宛先として認識された家庭内端末が非IP周辺装置の場合は前記アプリケーション情報及び前記属性情報に基づいて変換プログラムを起動して前記受信したデータのデータ形式を変換する制御手段と、

変換されたデータをローカルな通信プロトコルに基づいて宛先の家庭内端末へ送出する転送手段と、を具備したインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項2】 前記制御手段は、宛先IPアドレスのIPアドレス体系を識別し、家庭内端末とIPアドレス体系の異なる宛先IPアドレスであれば家庭内端末のIPアドレス体系に合わせる変換処理を行うことを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項3】 前記非IP周辺装置には、プリンタ、スキャナ、テレビジョン装置、デジタルカメラを含むことを特徴とする請求項1又は請求項2記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項4】 インターネット経由のアクセスに対してパスワード照合を行うことにより不正使用を排除する不正判定手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【請求項5】 パーソナルコンピュータと接続し、該パーソナルコンピュータより家庭内端末のIPアドレスをIPアドレス管理テーブル内に登録させることを特徴とする請求項1記載のインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、インターネット接続型SOHOゲートウェイ装置の発明は、家庭内ネットワーク上に配置され、当該家庭内ネットワークを構成する各家庭内端末との間で\*

\*はローカルな通信プロトコルに基づいて通信を行い、インターネットを介する通信相手とはインターネットプロトコルに基づいて通信を行うインターネット接続型SOHOゲートウェイ装置において、自らインターネットにアクセスして通信を行うことのできない非IP周辺装置を含む夫々の家庭内端末について取得されたIPアドレスと、前記家庭内ネットワークにおいて各家庭内端末を認識するための識別情報と、インターネット経由で受信した非IP周辺装置宛のデータをその非IP周辺装置で解釈できるデータ形式に変換する為の変換プログラムに関するアプリケーション情報とを対応させて記憶するIPアドレス管理テーブルと、前記IPアドレス管理テーブルに登録されたIPアドレスと一致した宛先IPアドレスの送信データをインターネットプロトコルに基づいてインターネット経由で受信する受信手段と、宛先IPアドレスに基づいて前記IPアドレス管理テーブルから宛先となる家庭内端末を認識し、宛先として認識された家庭内端末が非IP周辺装置の場合は前記アプリケーション情報に基づいて変換プログラムを起動して前記受信したデータのデータ形式を変換する制御手段と、変換されたデータをローカルな通信プロトコルに基づいて宛先の家庭内端末へ送出する転送手段と、を具備する構成とした。

フロントページの続き

Fターム(参考) 5K030 GA15 HA08 HB06 HC01 HC14  
HD08 JL09 JT02 JT06 KA01  
KA05 LE07  
5K032 AA08 BA01 BA08 CC07 DA08  
DB22 DB26 EC04  
5K033 AA08 BA01 BA08 CB09 DA06  
DB14 DB18 EC04